MODE D'EMPLOI

BANDES TRANSPORTEUSES

KTB ; KTBD (Entraînement en tête)

BA-100006 D
français, édition 04/2010

Sommaire

1 Informations importantes 3
1.1 Déclaration du fabricant 3
1.2 Description du produit et utilisation 3
1.3 Actions réduisant la longévité 3
1.4 Prescriptions de sécurité 3
1.5 Informations supplémentaires 4
1.6 Champ d'application du mode d'emploi 4
1.7 Caractéristiques techniques 5

2 Mise en service 7
2.1 Construction mécanique 7
2.2 Instructions de montage 8
2.3 Pivotement de l'unité d'entraînement 9
2.4 Raccordement électrique 10
2.5 Commande 12
2.6 Modes de fonctionnement 13
2.7 Mode programmation 14
2.8 Quitter le mode programmation 20
2.9 Messages d'erreur / Mesures en cas de défauts 20
2.10 Sens de défilement de la courroie de transport 21
2.11 Réglage de la précontrainte nécessaire de la courroie de transport 22
2.12 Défilement rectiligne de la courroie de transport 23
2.13 Modification de la plage de vitesse de la courroie de transport 24
2.14 Changement du côté de montage de l'unité d'entraînement 24
2.15 Caractéristiques techniques 25
2.16 Changement de courroies sans fin 25
2.17 Changement de courroie par soudure des extrémités 26

3 Entretien 26
3.1 Réparations 26
3.2 Remplacement du rouleau d'entraînement 27
3.3 Remplacement du moto-réducteur 28
3.4 Remplacement de l'électronique de commande / du capot de protection 29

4 Eclatés / Liste partielle 30
4.1 KTB-K / KTBD-K avec entraînement en tête 30
4.1.1 Liste partielle KTB-K / KTBD-K avec entraînement en tête 30
4.2 Extrémité de convoyeur KTB-K avec rouleau de renvoi, bande unique 31
4.2.1 Liste partielle extrémité de convoyeur KTB-K avec rouleau de renvoi, bande unique 31
4.3 Extrémité de convoyeur KTBD-K avec rouleau de renvoi, double bande 32
4.3.1 Liste partielle extrémité de convoyeur KTBD-K avec rouleau de renvoi, double bande 32

4.4 Unité d'entraînement KTB, entraînement en tête, bande unique 33
4.4.1 Liste partielle détachées unité d'entraînement, entraînement en tête 34
4.5 Unité d'entraînement KTBD, entraînement en tête, double bande 35
4.5.1 Liste partielle détachées unité d'entraînement, entraînement en tête 36

5 Compatibilité avec l'environnement et élimination 37

1 Informations importantes

Les bandes transporteuses en kit ne sont pas soumises à la déclaration de conformité UE (selon la directive machines annexe II A).

Déclaration de conformité UE (selon directive machines annexe II A)

1.1 Déclaration du fabricant

Prescriptions et normes prises en considération :

- Directive machines 89/392/CEE, 91/368/CEE
- Directive basse tension 73/23/CEE, directive CEM : émissions de parasites EN 50081-2:1993, résistance aux interférences EN 61000-6-2

Fabricant :

Montech AG, Gewerbestrasse 12 CH-4552 Derendingen
Tel. +41 32 / 681 55 00, Fax +41 32 / 682 19 77

1.2 Description du produit et utilisation

Les bandes transporteuses doivent être utilisées pour le transport de corps solides dont les dimensions ne sont pas inférieures à une taille minimale. Elles ne conviennent pas par exemple au transport de sable, de granulés, de copeaux, etc.
Les capacités spécifiques au produit déclarées sur la plaque signalétique ne doivent en aucun cas être dépassées.

1.3 Actions réduisant la longévité

- Eclairage direct par une lumière provenant de lampes UV.
- Accumulation lors du transport de corps à arêtes vives.
- Fonctionnement dans une atmosphère enfumée, poussiéreuse, chargée en vapeur d'eau ou en solvant.

1.4 Prescriptions de sécurité

Les prescriptions de sécurité doivent être observées dans toutes les phases de la mise en route, du fonctionnement et des travaux d'entretien ou de réparation. Le non respect de ces prescriptions constitue une utilisation abusive de la bande transporteuse et de ses composants.

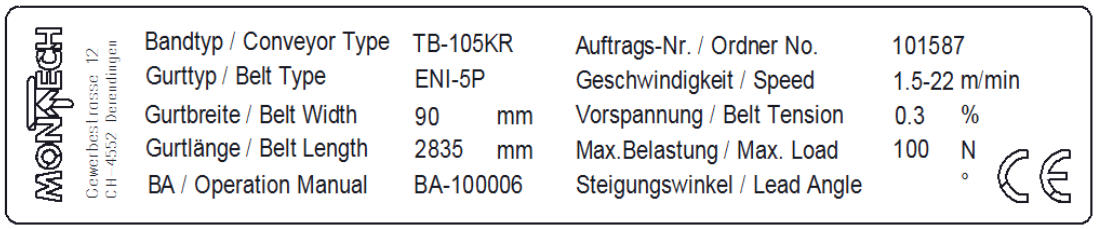
Si la bande transporteuse fonctionne dans une atmosphère explosive (gaz, vapeurs ou poussière inflammables), elle peut s'enflammer : ce type de fonctionnement est donc à proscrire.
Ne procédez jamais à des travaux d'entretien ou de réglage seul. Dans tous les cas, vous devez être accompagné d'une autre personne qui sera en mesure de couper l'alimentation réseau et de vous procurer les premiers soins.
Le déplacement de l'unité d'entraînement électromécanique sur le châssis ainsi que le démontage des dispositifs de sécurité mécaniques empêchant le contact ne sont autorisés que lorsque la bande transporteuse est déconnectée du réseau électrique.

1.5 Informations supplémentaires

Le présent mode d'emploi doit permettre une utilisation conforme et sûre de la bande transporteuse. Dans le cas où vous manqueriez d'informations pour votre cas d'application, nous vous prions de bien vouloir vous adresser au constructeur.

Vous trouverez des indications complémentaires, comme par exemple le montage des rives latérales, dans les notices de montage KTB ou KTBD. Ces documents sont également disponibles sur notre site www.montech.ch.

Plaque signalétique


MONTECH
Gewerbestrasse 12
CH 4552 Derendingen
Bandtyp / Conveyor Type TB-105KR
Gurttyp / Belt Type ENI-5P
Gurtbreite / Belt Width 90 mm
Gurtlänge / Belt Length 2835 mm
BA / Operation Manual BA-100006
Auftrags-Nr. / Ordner No. 101587
Geschwindigkeit / Speed 1.5-22 m/min
Vorspannung / Belt Tension 0.3 %
Max.Belastung / Max. Load 100 N
Steigungswinkel / Lead Angle °
CE

Montech AG
La Direction

U. D .Wagner / Gianluca Aloisi

1.6 Champ d'application du mode d'emploi

Nos produits sont mis à jour au fur et à mesure des évolutions techniques et des connaissances pratiques.
Les modes d'emploi sont mis à jour au fur et à mesure des évolutions techniques des produits correspondants.

Chaque mode d'emploi a un numéro de référence, par ex. BA-100006. Le numéro de référence et la date d'édition sont indiqués sur la page de titre.

1.7 Caractéristiques techniques

Température ambiante	+10 à +40°C	
Humidité relative de l'air	5% - 85% (sans formation de condensat)	
Pureté de l'air	Atmosphère normale d'atelier	
Niveau sonore	< 55 dBA	
Degré de protection de l'unité d'entraînement	IP40	
Moteur		
Type	Moteur à courant continu sans balai à induit extérieur	
Tension nominale	24 VDC	
Tension de fonctionnement	18 à 28 VDC	
Courant nominal	2.8 A	
Courant max. absorbé	3.6 A (au démarrage)	
Puissance utile nominale	48 W	
Plage de vitesse	200 à 3500 tr/min	
Rendement global	70 %	
Réducteur		
Type	réducteur à engrenages droits, 2 étages	
Version	L	S
Démultiplication	i = 59.19:1	i = 21.6:1
Couple de sortie admissible	1.6Nm	1.6Nm
Intensité absorbée admissible à $V_{max.}$	2A	2A
Vitesse de sortie	3.4 ... 59.1 tr/min.	9.2 ... 162 tr/min.
Vitesse de bande	0.4 à 7.6 m/min	1.2 à 21.0 m/min
Echelonnement	0.1 m/min	0.2 m/min
Rendement global	80%	
Lubrification	graissage à vie	
Raccordement		
Câble de raccordement	4 pôles, connecteur M12x1, connecteur coudé 90°	
Coupe	4 x 0.75 mm^2	
Longueur	5 m (standard) ou 10 m ; embout de câble dénudé / isolé	
Tension adm. entrées num.	+5 à 24 V (sens de marche gauche ou droite)	

Vous trouverez les informations suivantes sur la plaque signalétique
se trouvant sur l'unité d'entraînement :

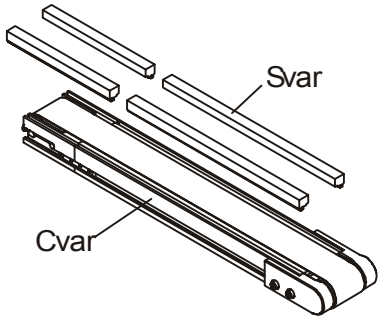
Type de bande	
Type de courroie	
Largeur de courroie	[mm]
Long. de courroie	[mm]
Mode d'emploi	
Numéro de commande	
Vitesse	[m / min.]
Précontrainte	[%]
Charge maxi.	[N]
Angle d'inclinaison	[°]

2 Mise en service

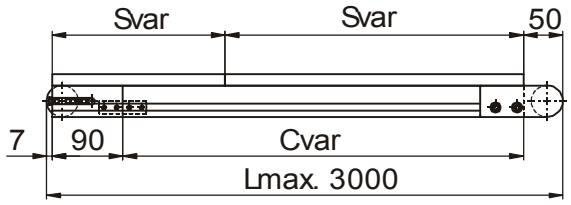
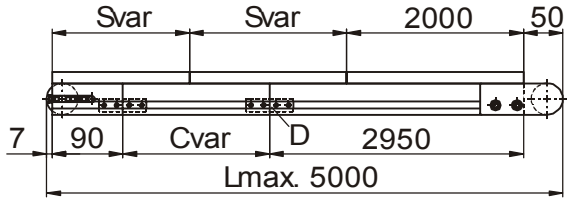
2.1 Construction mécanique

Les bandes transporteuses sont expédiées en tronçons de 3 m de long maximum. Si la longueur totale d'une bande transporteuse dépasse la longueur de transport maximale de 3 m, les différents tronçons doivent être assemblés selon le schéma ci-dessous.

Longueur de châssis



Longueur de châssis (totale en mm)

L < 3000	Guidages latéraux Châssis	
3000< L ≤ 5000	Guidages latéraux Châssis	

S_{var} long. variable des guidages latéraux, min. = 500 mm, max. = 2000 mm
Cvar longueur variable du châssis, C_{var} max. = 2853 bzw. 1903 mm
D Point de démontage pour le transport (liaison à pattes)

Le coulisseau de liaison matérialisé par le repère (D) doit être fixé avant la mise en service. La bande transporteuse doit être soutenue à ces endroits.

Dans la mesure du possible, la bande transporteuse doit fonctionner en „traction", c'est-à-dire que le côté de sortie de la courroie de transport doit se trouver du côté du rouleau d'entraînement ; la bande est donc tirée.
Dans les cas où l'entraînement se trouve côté entrée de la courroie de transport, en mode „propulsion", la courroie de transport est poussée. Ce mode d'entraînement ne donne pas les meilleurs coefficients de charge de la courroie car il peut engendrer des incidents de fonctionnement. Pour éviter cela, chaque cas d'application doit être examiné avec la société Montech.

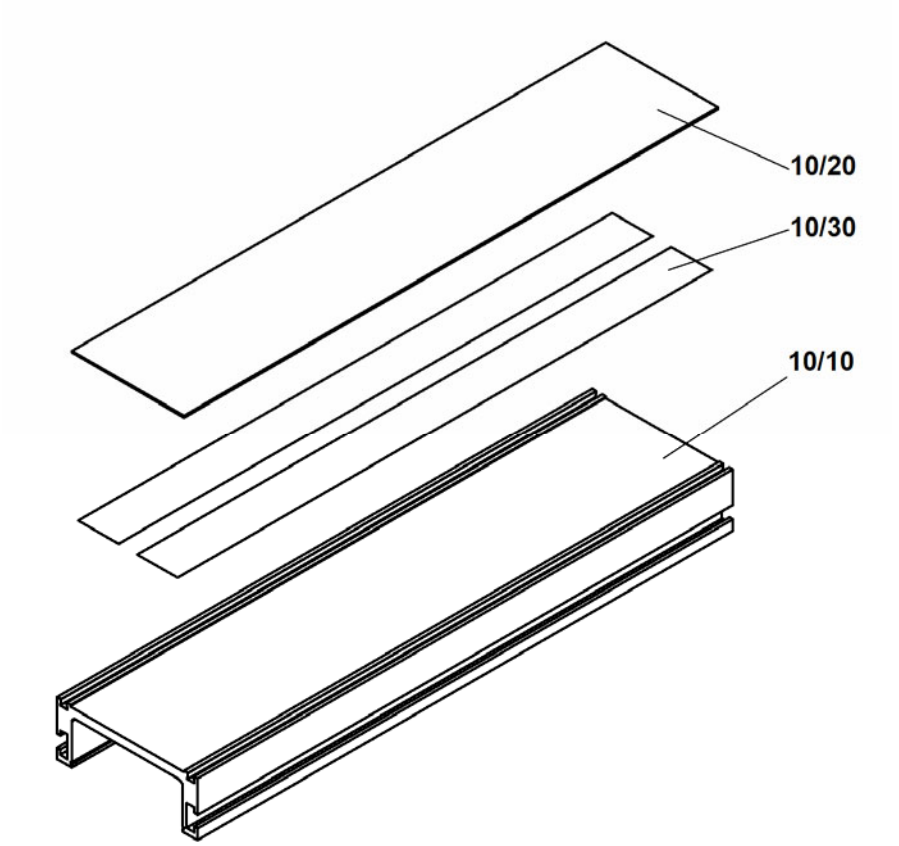
2.2 Instructions de montage

Pour l'utilisation de la sole de glissement (10/20), nous recommandons de relier le châssis (10/10) et la sole de glissement (10/20) avec un ruban adhésif double face (10/30). Avant le collage, nettoyer et dégraisser les surfaces de la sole de glissement et du châssis. Veiller à ce que le ou les rubans adhésifs soient appliqués uniformément sur le châssis.

Notre recommandation:

Ruban adhésif double face 25 mm x 55 m (Réf. 506333)

KTB/TB-60	1 x Ruban adhésif 25 mm large
KTB/TB-80	2 x Ruban adhésif 25 mm large
KTB/TB-105	2 x Ruban adhésif 25 mm large
KTB/TB-140	3 x Ruban adhésif 25 mm large
KTB/TB-185	3 x Ruban adhésif 25 mm large
KTB/TB-250	4 x Ruban adhésif 25 mm large



2.3 Pivotement de l'unité d'entraînement

L'unité d'entraînement peut pivoter de 270° et ainsi s'adapter au mieux aux conditions d'espace existantes. Lorsque l'unité d'entraînement est en position haute (Voir la représentation suivante: Hauteur de la courroie de transport), la hauteur maximale admissible pour la charge est de 40 mm.

Déplacement de l'unité d'entraînement

Procédure :

- Débrancher le moteur.
- Desserrer la vis d'arrêt (650).
- Pivoter l'unité d'entraînement dans la position désirée.
- Serrer la vis d'arrêt (650).

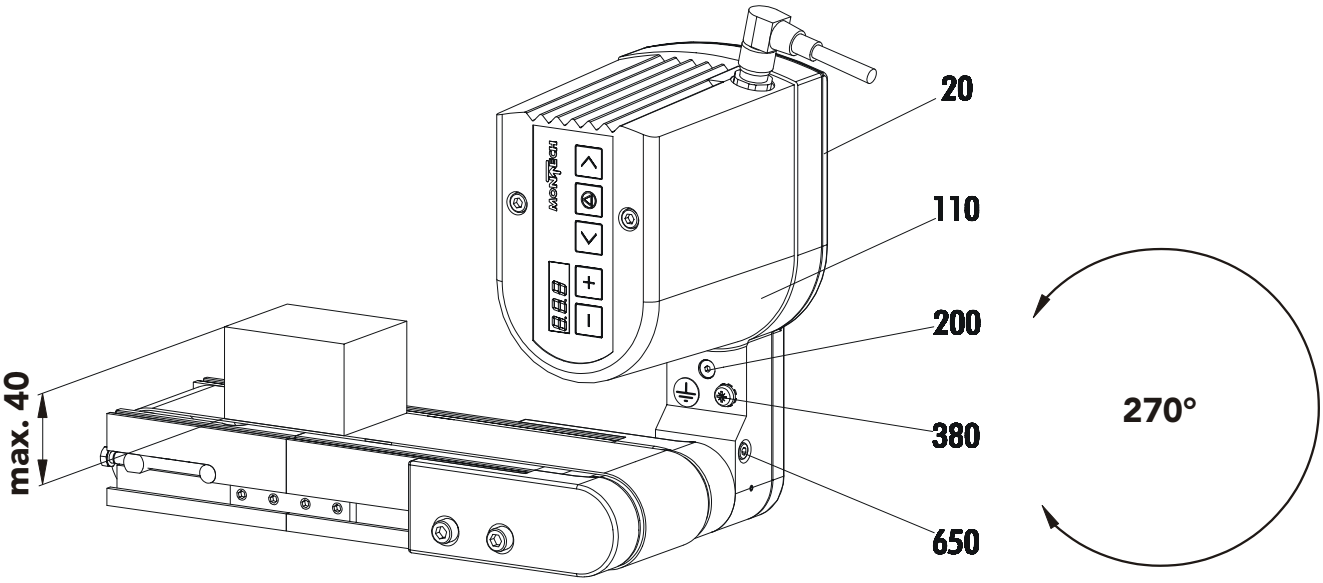
Réglage de la précontrainte de la courroie crantée :

Une fois que l'unité d'entraînement est fixée dans la position définitive, la tension de la courroie crantée doit être réglée à nouveau.

Procédure :

- Retirer le couvercle (20) en dévissant la vis à tête conique (200).
- Desserrer les quatre vis de fixation du moto-réducteur.
- Tendre la courroie crantée en la tirant à la main au niveau du capot de protection (110).
- Bloquer les quatre vis de fixation.
- Remonter le couvercle (20).

Hauteur de la courroie de transport



2.4 Raccordement électrique

Prescriptions de sécurité générales

L'utilisateur de la bande transporteuse doit faire exécuter le raccordement électrique, la mise en service, les réglages ainsi que l'entretien et les réparations par des personnes qualifiées. Les travaux sur les parties électriques peuvent être dangereux.

Ne **jamais** desserrer les connexions électriques sous tension. Dans certaines circonstances défavorables, des arcs électriques peuvent se produire et entraîner des dommages corporels et sur les contacts.

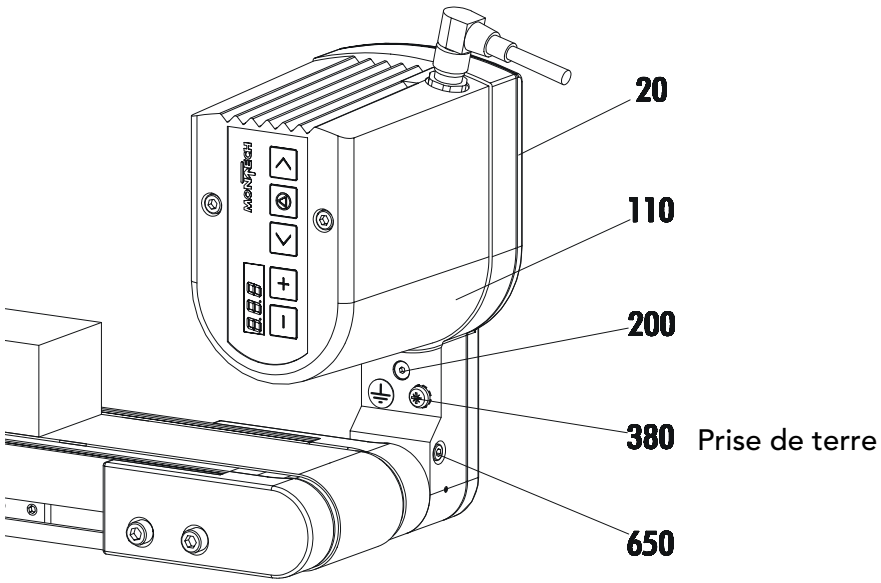
Signal de danger pièces présentant un risque en cas de contact

A l'intérieur du capot de protection du KTB / KTBD se trouvent des pièces présentant un risque en cas de contact. Avant toute opération de maintenance, chaque personne doit se relier à la terre conformément aux prescriptions.

Tension d'alimentation

Pour son alimentation, le moteur nécessite une tension continue de 24 V. Des tensions supérieures ainsi qu'une tension alternative peuvent endommager le moteur.

Prise de terre



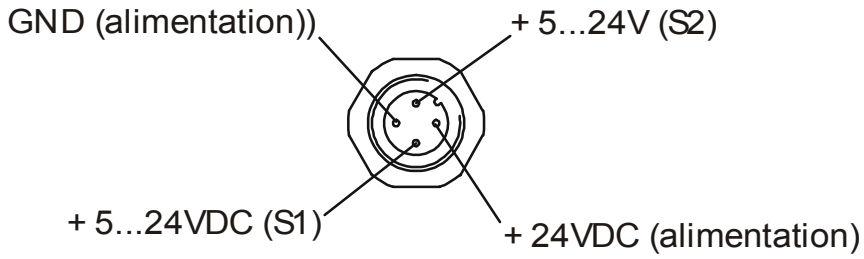
La prise de terre du convoyeur à bande **doit** être reliée à la prise de terre de l'alimentation électrique.
Une mise à la terre défectueuse peut endommager l'électronique de commande du convoyeur à bande et entraîner une perte de garantie.

Raccordement au bloc alimentation

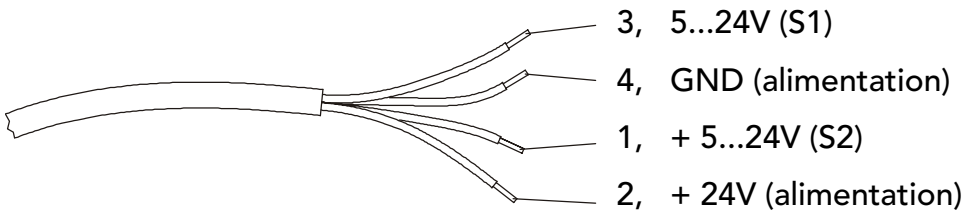
La bande transporteuse peut être alimentée par des blocs d'alimentation de 20 à 28 V DC. Toutefois, seule une tension d'alimentation > 24 V DC permet d'atteindre la puissance nominale et la vitesse maximale du moteur. La longueur du câble de raccordement livré est de 2 ou 5 m. La section de raccordement est de 4x0.75mm^2. On peut également raccorder d'autres câbles avec des connecteurs de raccordement normalisés M12. Toutefois, une section de raccordement plus faible et un câble long peuvent entraîner une chute de tension qui ne garantirait plus la fonction de la commande ou du moteur. Il existe également le risque que le câble chauffe trop.

L'unité d'entraînement doit être connectée correctement, conformément aux (représentation suivante). Des erreurs de connexion peuvent endommager la commande ou le moteur !

Affectation de la prise dans le moteur de la bande transporteuse

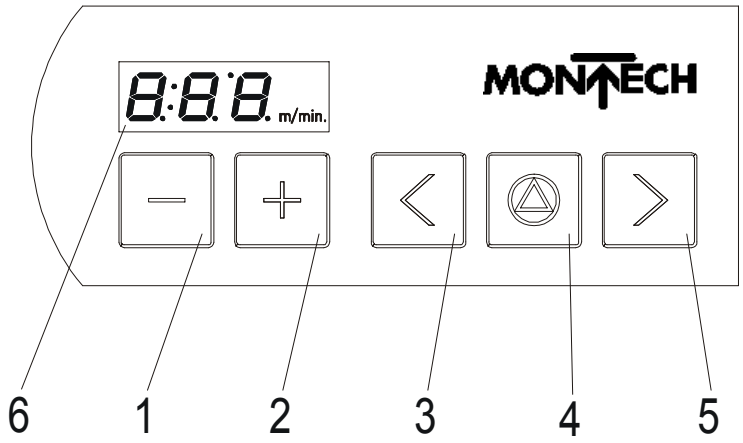


Affectation du câble d'alimentation livré



2.5 Commande

Panneau de commande



Légende :

1) Réduction de la vitesse de la bande
2) Augmentation de la vitesse de la bande
3) Démarrage / Marche à gauche
4) Stop
5) Démarrage / Marche à droite
6) Affichage
   a) Affichage en fonctionnement: Vitesse de la bande en m/min.
   b) Affichage à l'arrêt: Mode fonct / sens de défilement programmé
   c) Affich. en mode programm: Sigle pour paramètres

Remarque :

On parle de marche à droite lorsque la bande défile de gauche à droite quand on regarde le clavier – La marche à gauche est le sens opposé.

Mise sous tension et mise hors circuit / Choix du sens de défilement

Lorsque l'on appuie sur la touche (3) ou sur la touche (5), la bande démarre dans le sens de défilement correspondant.

Lorsque l'on appuie sur la touche (4), la bande s'arrête.

Réglage de la vitesse de la bande

La vitesse de la bande peut être réglée en appuyant sur la touche (1) ou (2) lorsque la bande défile.

Réglage grossier

Lorsque l'on appuie sur la touche (1) pendant au moins 1 sec., la vitesse de la bande est augmentée en continu. La vitesse est réduite à l'aide de la touche (2).

Réglage précis

De courts appuis sur la touche (2) permettent d'augmenter la vitesse de la bande de environ 0.1 m/min par appui pour le type (S) et de environ 0.03 m/min pour le type (L). L'appui sur la touche (4) permet de réduire la vitesse de la bande selon un pas équivalent.

Réglage de la vitesse de la bande à la mise en service

Au moment de la première mise en service, la vitesse standard se situe dans la plage suivante :

Type	Vitesse de la bande [m/min.]
L	0.5 – 2.5
S	1.5 – 6.5

Comportement en cas de coupure de courant

La dernière vitesse de bande réglée est conservée même en cas de coupure de courant. Pour des raisons de sécurité, la bande reste déconnectée après un défaut. Elle peut être rebranchée en appuyant sur la touche (3) ou (5).

2.6 Modes de fonctionnement

Le mini-convoyeur peut fonctionner selon trois modes différents :

1. **Mode autonome (A)**
   La bande transporteuse fonctionne seule. La bande est démarrée et arrêtée via le clavier.

2. **Mode externe (E)**
   La bande transporteuse est utilisée comme partie d'une installation. La bande transporteuse est démarrée et arrêtée directement par l'intermédiaire de la mise sous tension ou hors circuit de l'alimentation électrique. Le sens de défilement est défini à l'avance par un paramètre. En appuyant sur la touche (4), la bande peut être stoppée à tout moment via le clavier. Ensuite, la bande peut être redémarrée en appuyant sur la touche (3) ou (5) correspondante.

Attention : en cas de coupure de courant à l'arrêt, la bande démarre automatiquement après l'application de la tension de fonctionnement

3. **Mode contrôle (S)**
   La commande moteur dispose de deux entrées numériques pour le branchement d'une commande programmable. Lorsque l'on applique la tension de contrôle (5-24V), la bande commence à défiler dans la direction correspondante. Ce mode est spécialement adapté au fonctionnement réversible et au fonctionnement marche/arrêt. La bande peut être stoppée à tout moment par le clavier en appuyant sur la touche (4). Ensuite, la bande **doit** être redémarrée en appuyant sur la touche correspondante (3) ou (5) (démarrage uniquement dans le sens prédéterminé par la commande) dans la mesure où le signal de commande n'est pas retombé entre-temps.

Restrictions en fonctionnement marche/arrêt

Afin de limiter l'usure du réducteur en fonctionnement marche/arrêt, respecter les points suivants :

- La charge maximale admissible doit être limitée à 50 %.
- Le nombre maximum de cycles est limité à 6 par minute (réglage d'usine). Les autres réglages possibles sont : 15 ; 10 ; 6 ; 4 ; 3 ; 2. Si un signal de démarrage est donné deux fois avant l'arrêt de la bande, le message d'erreur cYL apparaît en mode commande et la bande ne peut être débloquée qu'après l'arrêt.

2.7 Mode programmation

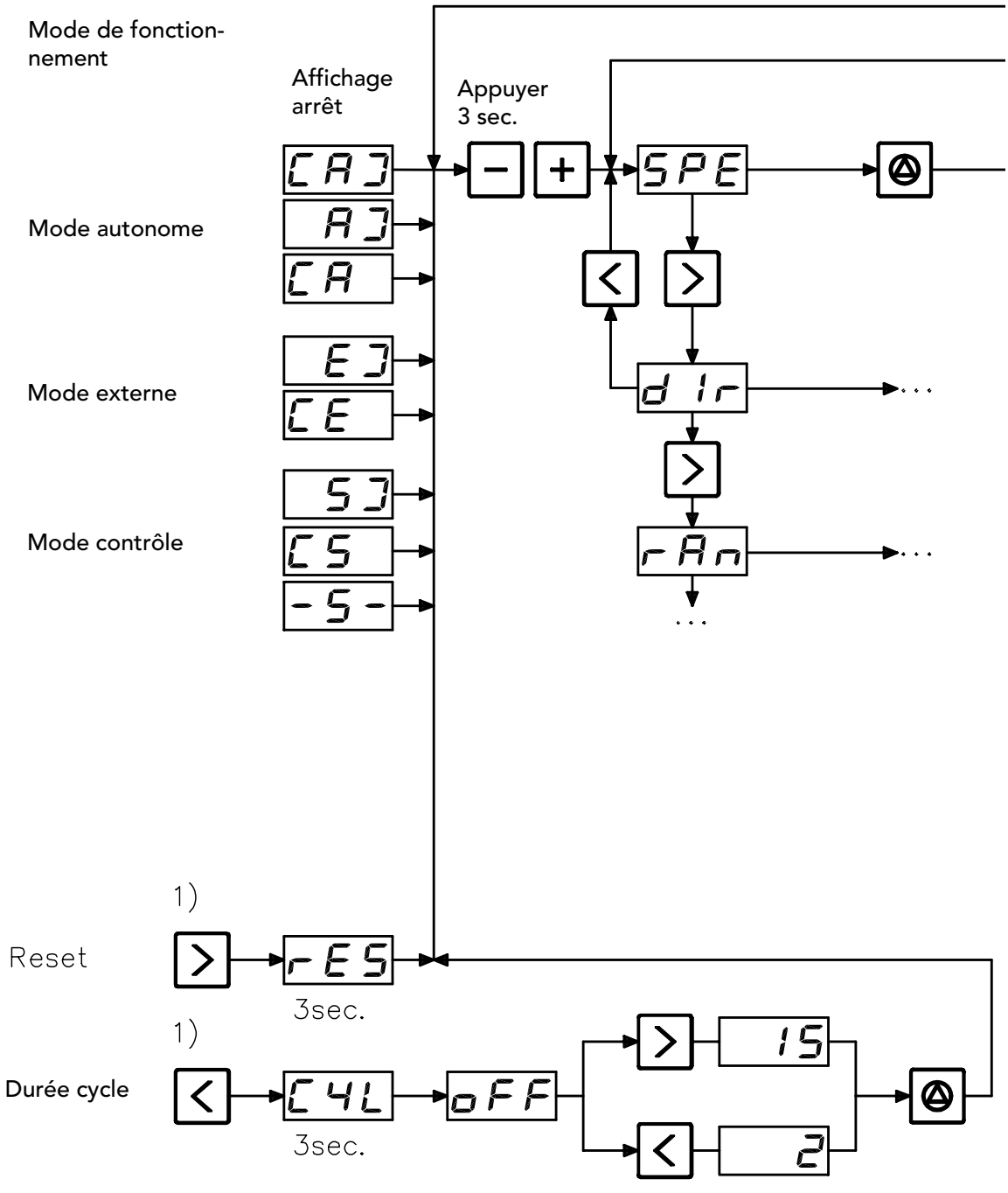
En mode programmation, certains paramètres de la commande peuvent être modifiés. Ainsi, la commande peut être adaptée au mieux à chaque cas d'application.

Démarrage du mode programmation

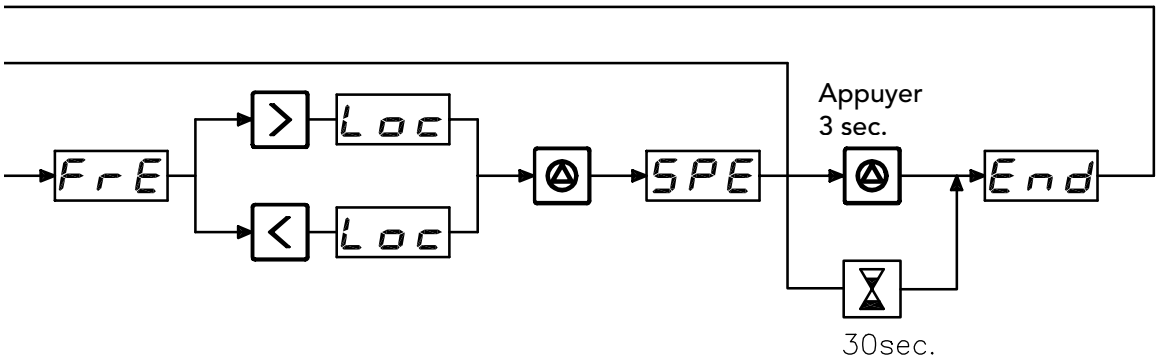
En appuyant simultanément sur les touches (1) et (2) pendant 3 sec., on arrive dans le mode programmation. On choisit d'abord le paramètre à modifier, ensuite, on règle la valeur de ce paramètre. Le chapitre: (Aperçu de la commande de programmation) montre de façon détaillée le déroulement de la programmation.

Notes :

Aperçu de la commande de programmation



1) Appuyer sur la touche lors de la mise sous tension 24V.



Affichage en fonctionnement

Vitesse de bande (m/min)

15.1

Accélération rampe programmée

18.3

Décélération
Frein moteur ON

3.6

Paramètres

speed	SPE	FrE	Loc		
direction	dir	C J	J	C	
ramp	rAn	oFF	0.5 · · · · ·		5.0
mode	nod	A	EJ	CE	S
gear	GEA	21.6	59.2	000	
diameter	dIA	30 · · · · ·		60	41
display	dIS	on	oFF		
brake	brA	on	oFF		

Factory parameter

cycle	cYL	oFF	15 · · · · ·	2

[ ] Réglage après Reset
(Vitesse bande = 0 m/min)

Désignation des paramètres

Sigle :	Abréviation pour :	Fonction :
SPE	speed	Vitesse
dIr	direction	Sens de défilement
rAn	ramp	Rampe d'accélération
nod	mode	Mode de fonctionnement
GEA	gear	Engrenage
dIA	diameter	Diamètre du rouleau d'entraînement
dIS	display	Affichage LED
brA	brake	Frein moteur

Verrouillage de la vitesse de la bande (SPE)

Afin que la vitesse de la bande ne puisse pas être modifiée par des personnes non autorisées, la vitesse réglée peut être verrouillée.

▪ FrE	La vitesse de la bande peut être modifiée à tout moment
▪ Loc	La vitesse de la bande est verrouillée

Définition du sens de défilement de la bande transporteuse (dIr)

Pour des raisons de sécurité, le sens de défilement peut être défini en „Mode autonome".

▪ [ ]	Sens de défilement pouvant être sélectionné librement
▪ [	Sens de défilement gauche
▪]	Sens de défilement droit

Réglage de la rampe de démarrage (rAn)

Pour un démarrage en douceur de la bande transporteuse, on peut programmer le temps d'accélération.

▪ oFF	Accélération libre (dépendant de la charge)
▪ 0.5 – 5.0	Temps d'accélération en secondes (pas 0.5 seconde)
Affichage :	Un point haut s'allume à l'accélération

Réglage du mode de fonctionnement (nod)

Choix du mode de fonctionnement (voir chapitre précédent).

▪ A	Mode autonome
▪ [E	Mode externe / Sens de défilement gauche
▪ E]	Mode externe / Sens de défilement droit
▪ S	Mode contrôle

Adressage mode contrôle

Entrée S1 (câble ref. 3)	**Entrée S2 (câble ref. 1)**	**Sens de défilement**
0	0	Arrêt
1	0	Défilement à droite
0	1	Défilement à gauche

Choix de l'engrenage (GEA)

Afin que la vitesse de la bande soit affichée correctement, il faut régler la bonne démultiplication (elle est normalement déjà programmée en usine).

▪ 21.6	Démultiplication i=21.6:1
▪ 59.2	Démultiplication i=59.19:1
▪ 000	Prêt pour une autre démultiplication

Modification du diamètre du rouleau d'entraînement (dIA)

Dans le cas de bandes spéciales, le diamètre du rouleau d'entraînement peut être supérieur ou inférieur à 40 mm. Afin que la vitesse de la bande soit tout de même affichée correctement, le diamètre correspondant peut être programmé dans une zone située entre 30 et 60 mm.

▪ 41	Valeur standard : rouleau d'entraînement diamètre 40 plus épaisseur courroie 1 mm
▪ 30...60	Diamètre spécial / par pas de 1mm

Connexion et déconnexion de l'affichage LED (dIS)

L'affichage LED peut être connecté ou déconnecté.

▪ on	L'affichage est connecté
▪ oFF	L'affichage est déconnecté

Connexion et déconnexion du frein moteur (brA)

Le frein moteur réduit la dérive de la bande. Il ne fonctionne qu'en mode autonome et en mode contrôle.

▪ oFF	Frein moteur déconnecté
▪ on	Frein moteur connecté
Affichage :	Un point haut s'allume au freinage

2.8 Quitter le mode programmation

Pour quitter le mode programmation, appuyer sur la touche (4) pendant trois secondes. Ensuite apparaît le message *End* pendant trois secondes. Si aucune opération n'est exécutée en mode programmation pendant 30 secondes, on sort automatiquement de ce mode.

2.9 Messages d'erreur / Mesures en cas de défauts

Message	**Origine**	**Remède**
loc	Vitesse de bande verrouillée	Changer le paramètre SPE en FrE
cYL	Temps de cycle admissible non atteint	▪ Augmenter le temps de cycle ▪ Consulter l'usine pour savoir si un temps de cycle inférieur est admissible avec les conditions limites données / Modifier les paramètres par défaut selon les instructions de l'usine
End	▪ Sortie automatique du mode programmation après une absence de modifications de 30 sec. ▪ Sortie du mode programmation sur validation	Aucune intervention nécessaire
rES	Exécution d'un reset	Aucune intervention nécessaire
blo	Le moteur ne tourne pas alors que la commande donne un signal de démarrage. ▪ La bande transporteuse est peut être bloquée ou en surcharge ▪ Eventuel défaut moteur ou réducteur	▪ Réduire la charge ▪ Enlever le blocage ▪ Remplacer le moto-réducteur

Fonction RESET

Si la commande a un comportement anormal en fonctionnement ou à la programmation et que cela persiste, il faut débrancher la tension de fonctionnement. Pour effectuer un reset, appuyer sur la touche (5) et brancher la tension de fonctionnement simultanément. Il est important de noter que les paramètres doivent faire l'objet d'une nouvelle programmation. La vitesse de la bande doit également être réglée à nouveau.

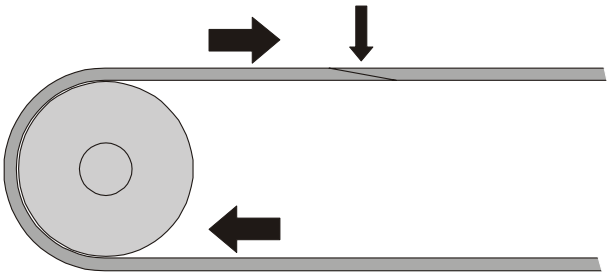
2.10 Sens de défilement de la courroie de transport

Le sens de défilement de la courroie doit être respecté lorsque les extrémités de la courroie ont été assemblées au moyen d'une liaison par soudure à chevauchement (Thermofix).

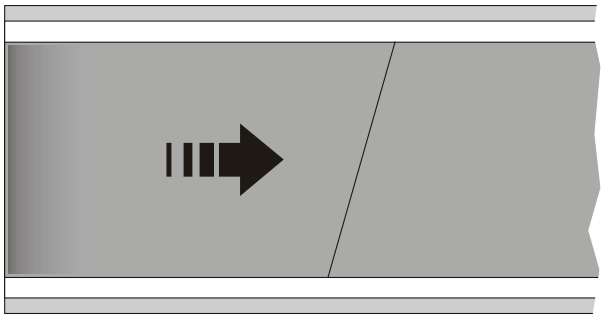
Liaison par soudure à chevauchement (Thermofix)

Position du point de soudure de la courroie

Coupe longitudinale



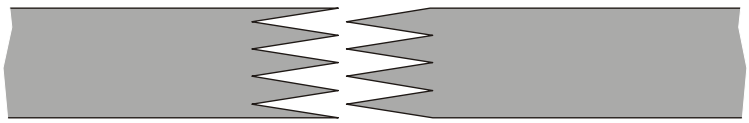
Projection horizontale



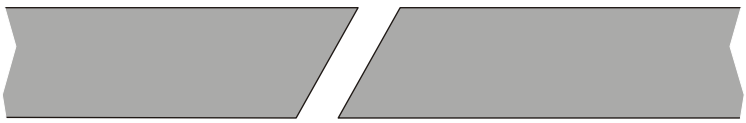
Dans le cas de liaisons zigzag (Flexproof) ou de liaisons bord à bord soudées (Quickmelt), le sens de défilement de la courroie est sans importance.

Liaison par soudure Flexproof et Quickmelt

Flexproof



Quickmelt



2.11 Réglage de la précontrainte nécessaire de la courroie de transport

La précontrainte correcte pour une courroie de transport est indiquée sur la plaque signalétique qui est fixée sur l'entraînement de la bande. Par ex. : 1.2 %.

Une fois que la courroie a été montée, coller sur la face supérieure de la courroie non tendue deux marques de mesure (M) séparées d'une distance (L) de 500 ou 1000 mm par exemple.

En serrant les deux vis de tension (580) de façon uniforme, les deux marques de mesure (M) s'écartent l'une de l'autre pour atteindre la cote (L) correspondant à la précontrainte nécessaire $V_{néc}$.

Exemple : $$L_{tendu} = L_{lâche} + \frac{L_{lâche}}{100} * v_{néc}(\%)$$

$$\text{Pour } L_{lâche} = 100mm \text{ et } v_{néc} = 1.2\%$$

$$L_{tendu} = 1000mm + \frac{1000mm}{100\%} * 1.2\% = 1012mm$$

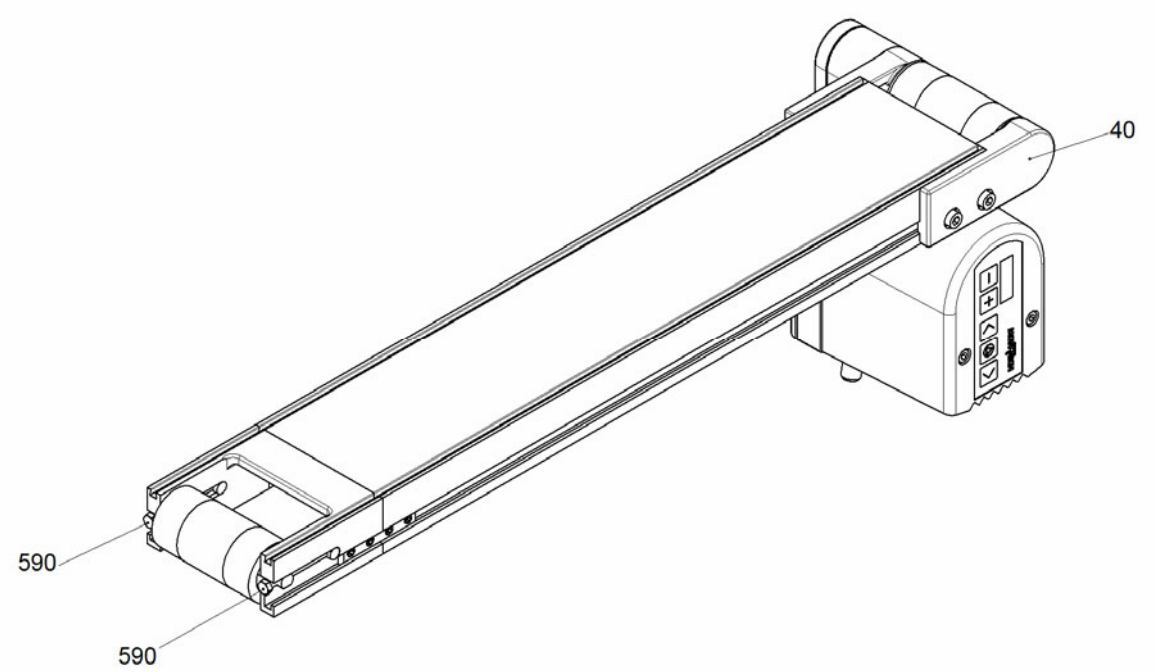
Exemple de calcul de la précontrainte de la courroie de transport

2.12 Défilement rectiligne de la courroie de transport

La courroie de transport doit toujours défiler centrée sur le rouleau de renvoi et le rouleau d'entraînement. Les bords de la bande ne doivent en aucun cas déborder latéralement des rouleaux.

Le défilement de la courroie sur le rouleau de renvoi peut être corrigé en serrant ou en desserrant légèrement les vis de tension (590) pendant le défilement de la bande. Le défilement rectiligne sur le rouleau d'entraînement est normalement garanti. Si malgré tout le défilement sur le rouleau d'entraînement n'était pas rectiligne, on peut déplacer légèrement les deux barres de fixation.

Extrémité de convoyeur avec rouleau de renvoi



2.13 Modification de la plage de vitesse de la courroie de transport

La vitesse de la bande se situe entre 0.4 et 7.6 m/min. pour la version „L" et entre 1.2 et 21 m/min. pour la version „S". La plage de vitesse peut être modifiée en remplaçant le moto-réducteur.

Procédure : (voir le chapitre spécial : remplacement du moto-réducteur).

- reprogrammer le paramètre GEA de l'électronique de commande pour obtenir l'affichage correct de la vitesse de bande (voir chap. „Mode programmation".)

2.14 Changement du côté de montage de l'unité d'entraînement

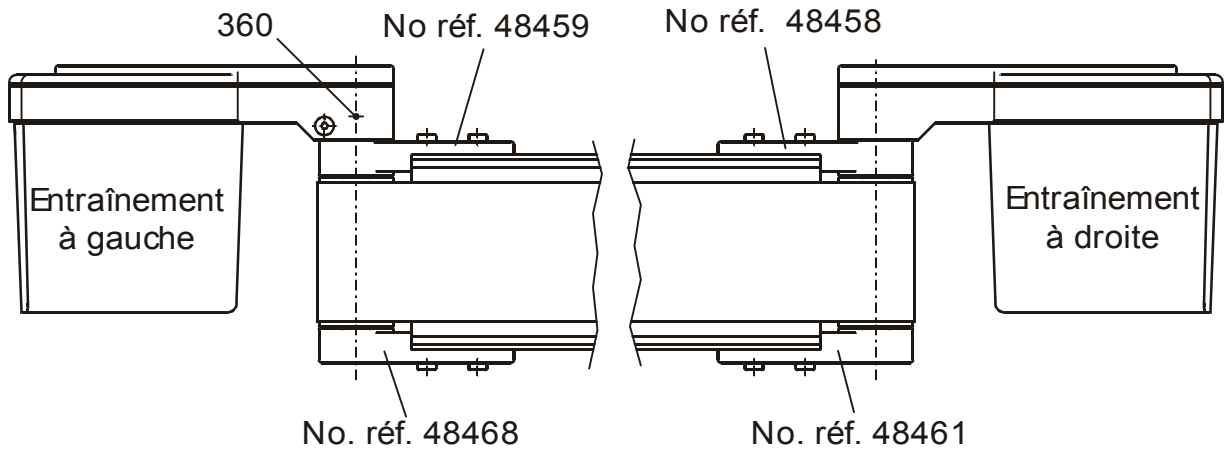
Selon le modèle commandé, l'unité d'entraînement du mini-convoyeur avec entraînement en tête est montée à gauche ou à droite. Si le côté de montage doit être modifié ultérieurement, la barre de fixation côté entraînement et la barre de fixation simple doivent être remplacées.

Références	Entraînement à droite	Entraînement à gauche
Barre de fixation complète côté entraînement	48458	48459
Barre de fixation simple	48161	48468

Procédure :

- Suivre la même procédure qu'au chapitre „Remplacement du rouleau d'entraînement / des roulements à billes". De plus, la vis sans tête (360) doit être desserrée afin de pouvoir enlever la partie latérale de la barre de fixation côté entraînement.

Changement du côté de montage de l'unité d'entraînement



2.15 Caractéristiques techniques

Celles-ci sont mentionnées sur la plaque signalétique fixée à l'unité d'entraînement et doivent impérativement être respectées lors de l'achat de courroies de rechange.

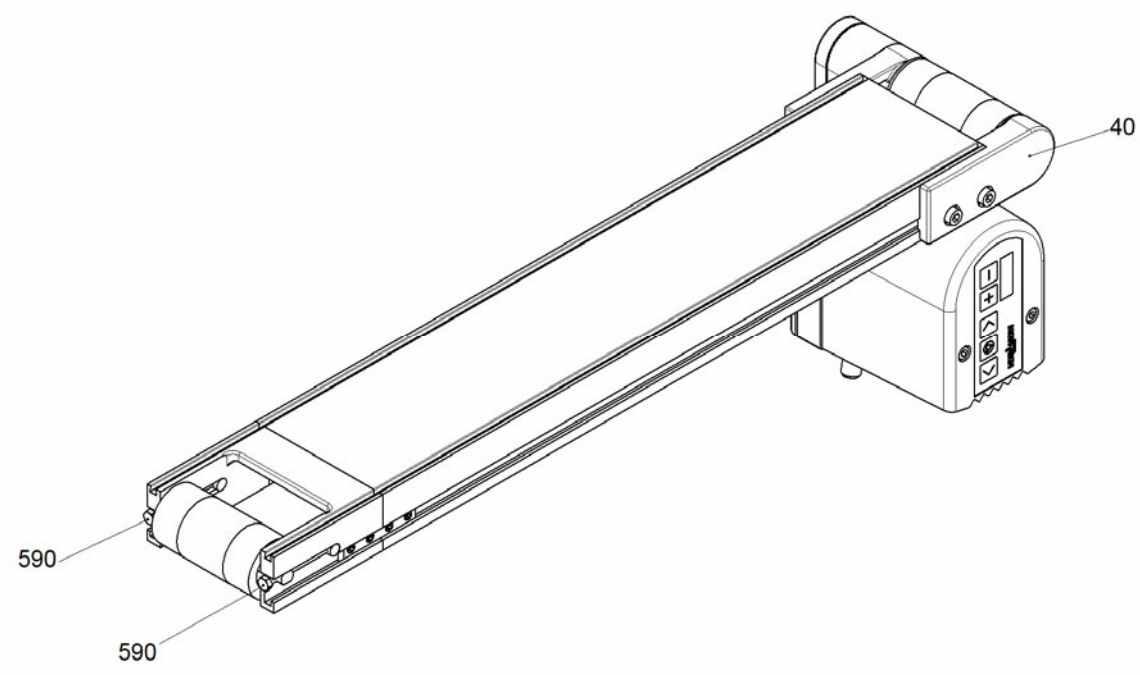
2.16 Changement de courroies sans fin

Le montage de courroies sans fin est recommandé lorsque la bande transporteuse est facile d'accès ou lorsqu'il n'y a pas de dispositifs nécessaires pour le soudage des liaisons sans fins.

Procédure : (Voir le chapitre: Remplacement du rouleau d'entraînement)

- Arrêter la bande transporteuse (touche 4) et couper le courant de secteur.
- Détendre la courroie de transport en desserrant alternativement les deux vis (590) sur le dispositif de tension.
- Démonter la courroie en la faisant d'abord sortir par dessus la barre de fixation (40) dans le sens de l'entraînement.
- Monter la nouvelle courroie en mettant d'abord la courroie dans le dispositif de tension et en la tirant ensuite par dessus la barre de fixation (40).
- Pour la précontrainte de la courroie, voir chapitre „Réglage de la précontrainte nécessaire de la bande transporteuse".
- Pour le réglage du défilement rectiligne de la courroie, voir le chapitre „Défilement rectiligne de la courroie de transport".

Changement de courroies sans fin



2.17 Changement de courroie par soudure des extrémités

L'insertion d'une nouvelle courroie dans la bande transporteuse avec „soudure“ ultérieure des extrémités est recommandée lorsque l'accessibilité pour effectuer les opérations décrites au chapitre précédent est très réduite. La condition préalable à ce type de montage de courroie est l'existence des appareils nécessaires à „l'opération de soudure“.

Les instructions précises pour réaliser „l'opération de soudure“ peuvent être demandées lors de la commande de la courroie neuve.

Procédure : (Voir le chapitre: Remplacement du rouleau d'entraînement)

- Couper le circuit du moteur et le débrancher du courant de secteur.
- Détendre la courroie de transport en desserrant alternativement les deux vis (590).
- Couper la courroie défectueuse et relier une extrémité de l'ancienne courroie à une extrémité de la neuve (par exemple avec du ruban adhésif). A cette occasion, respecter la position des extrémités en biais de la courroie par rapport au sens de défilement (voir chapitre „Sens de défilement de la courroie de transport“). Les extrémités en biais de la courroie doivent impérativement rester propres.
- En tirant l'ancienne courroie, la nouvelle est introduite automatiquement.
- „Souder“ la courroie selon les instructions du fabricant.
- Pour la précontrainte de la courroie, voir le chapitre „Réglage de la précontrainte nécessaire de la bande transporteuse.“
- Pour le réglage du défilement rectiligne de la courroie, voir le chapitre „Défilement rectiligne de la courroie de transport“.

3 Entretien

Un fonctionnement sans entretien des bandes transporteuses n'est possible que si celles-ci sont utilisées conformément à leur affectation et si elles ne sont pas exposées à des influences pouvant réduire leur longévité.

L'affectation et les influences pouvant réduire la longévité sont mentionnées dans la déclaration de conformité.

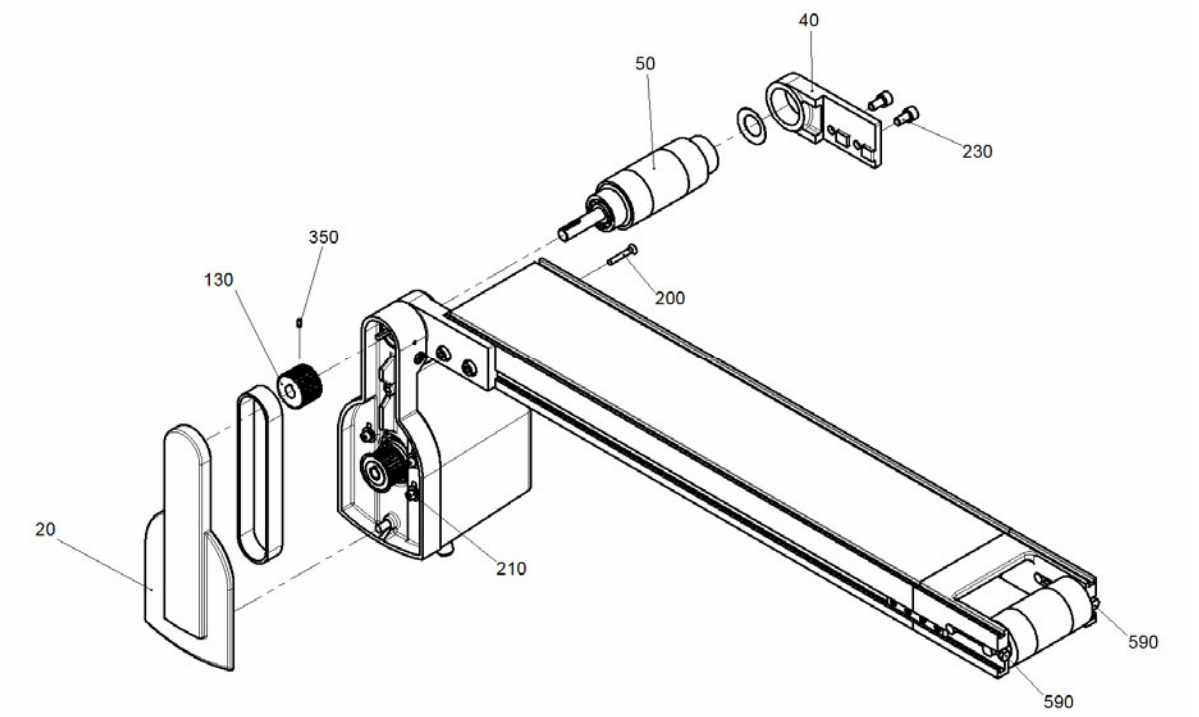
Si les bandes sont exposées à la poussière, à un air huileux, à des corps étrangers comme des copeaux de machines d'usinage, etc., nous recommandons de les nettoyer à fond avec de l'essence de lavage régulièrement, par exemple une fois par semaine. Le tableau de commande doit être nettoyé avec de l'alcool industriel. D'autres solvants peuvent endommager la pellicule protectrice en polyester.

3.1 Réparations

Le mode d'emploi contient les listes de pièces détachées ainsi que les éclatés nécessaires aux réparations de la partie mécanique de la bande transporteuse. Respecter les prescriptions de sécurité.

Seul le fournisseur est autorisé à effectuer les réparations sur la partie électrique. Respecter impérativement les prescriptions de sécurité lorsque les composants sont débranchés du secteur ou du moteur et lorsqu'ils sont remontés.

3.2 Remplacement du rouleau d'entraînement

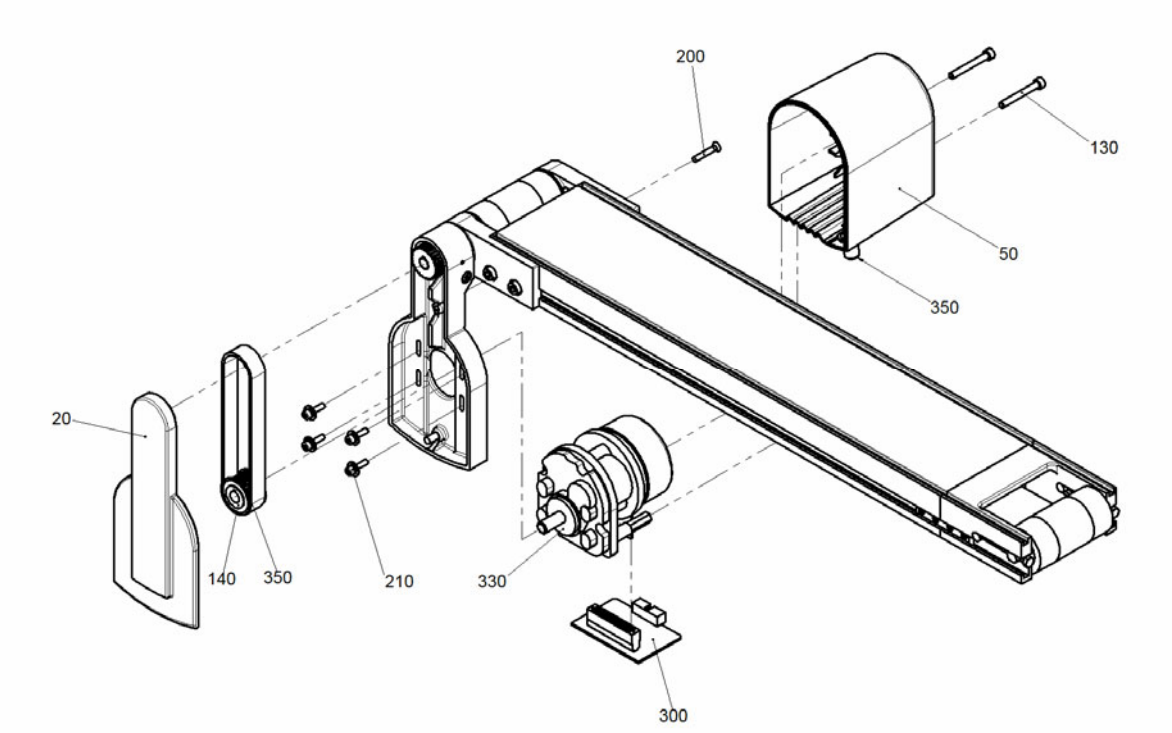


Procédure :

- Débrancher le moteur
- Débrancher l'unité d'entraînement du secteur.
- Détendre la courroie de transport en desserrant alternativement les deux vis (590).
- Retirer le couvercle (20) en dévissant la vis à tête conique (200).
- Détendre et retirer la courroie crantée en desserrant les quatre vis de fixation (210) du motoréducteur.
- Desserrer la vis sans tête (350) et enlever la roue dentée (130) de l'arbre d'entraînement (50).
- Démonter la barre de fixation simple (40) en dévissant les deux vis de fixation (230).
- Remplacer le rouleau d'entraînement avec les roulements à billes à rotules montés.
- Procéder au remontage de l'unité d'entraînement dans l'ordre inverse.

Monter la rondelle Belleville correctement. La rondelle Belleville ne doit pas toucher la bague intérieure du roulement à billes à rotule. Tendre suffisamment la courroie crantée en la tirant à la main au niveau du capot de protection.

3.3 Remplacement du moto-réducteur



Procédure :

- Arrêter la bande transporteuse et couper le courant de secteur.
- Déconnecter le câble de raccordement (350) du moteur.
- Démonter le couvercle (20) en dévissant la vis à tête conique (200).
- Dévisser les deux vis de fixation (130) du capot de protection (50).
- Retirer le capot de protection soigneusement.

A l'intérieur du capot de protection se trouvent des pièces présentant un risque en cas de contact. Avant toute opération de maintenance, chaque personne doit se relier à la terre conformément aux prescriptions.

- Oter la carte de liaison (300) du moteur en la tirant.
- Détendre et retirer la courroie crantée en desserrant les quatre vis de fixation (210) du moto-réducteur.
- Desserrer les vis sans tête (350) et enlever la roue dentée (140) de l'arbre d'entraînement du moto-réducteur (330).
- Démonter le moto-réducteur en dévissant les quatre vis de fixation (210).
- Procéder au remontage de l'unité d'entraînement dans l'ordre inverse. Tendre suffisamment la courroie crantée en la tirant à la main au niveau du moto-réducteur.

3.4 Remplacement de l'électronique de commande / du capot de protection

Le clavier avec l'électronique de commande est collé dans le capot de protection. Si le capot de protection est endommagé ou si l'électronique de commande est défectueuse, il faut remplacer l'unité complète. Si l'électronique de commande ne fonctionne plus correctement, il faut remplacer aussi bien le capot de protection complet avec le clavier (50) que la carte de liaison (300). Conseil : en cas d'achat d'une nouvelle électronique de commande, toujours préciser le numéro de commande mentionné sur la plaque signalétique afin de pouvoir contrôler la compatibilité entre le moteur et la nouvelle commande.

Procédure :

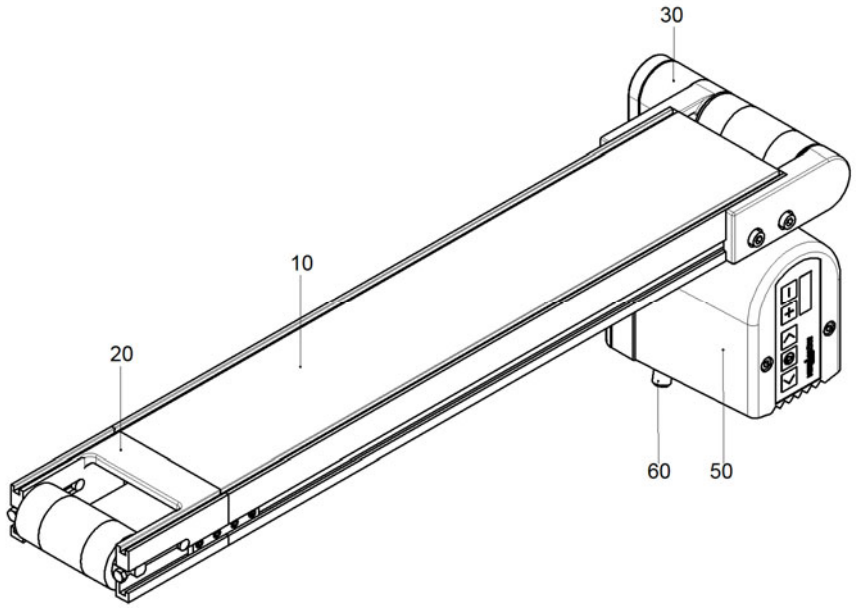
- Arrêter la bande, débrancher la tension réseau.
- Débrancher le câble de raccordement (350) du moteur.
- Dévisser les deux vis de fixation (230).
- Retirer le capot de protection soigneusement.

A l'intérieur du capot de protection se trouvent des pièces présentant un risque en cas de contact. Avant toute opération de maintenance, chaque personne doit se relier à la terre conformément aux prescriptions.

- Retirer la carte de liaison (300) du moteur.
- Monter la nouvelle carte de liaison.
- Positionner le nouveau capot de protection de façon rectiligne – centré par la carte de liaison.
- Visser le capot (50) avec les vis de fixation (130).
- Reconnecter le câble de raccordement.
- Effectuer un reset.
- Programmer la démultiplication du réducteur.
- Régler la vitesse.
- Reprogrammer les paramètres.

4 Eclatés / Liste partielle

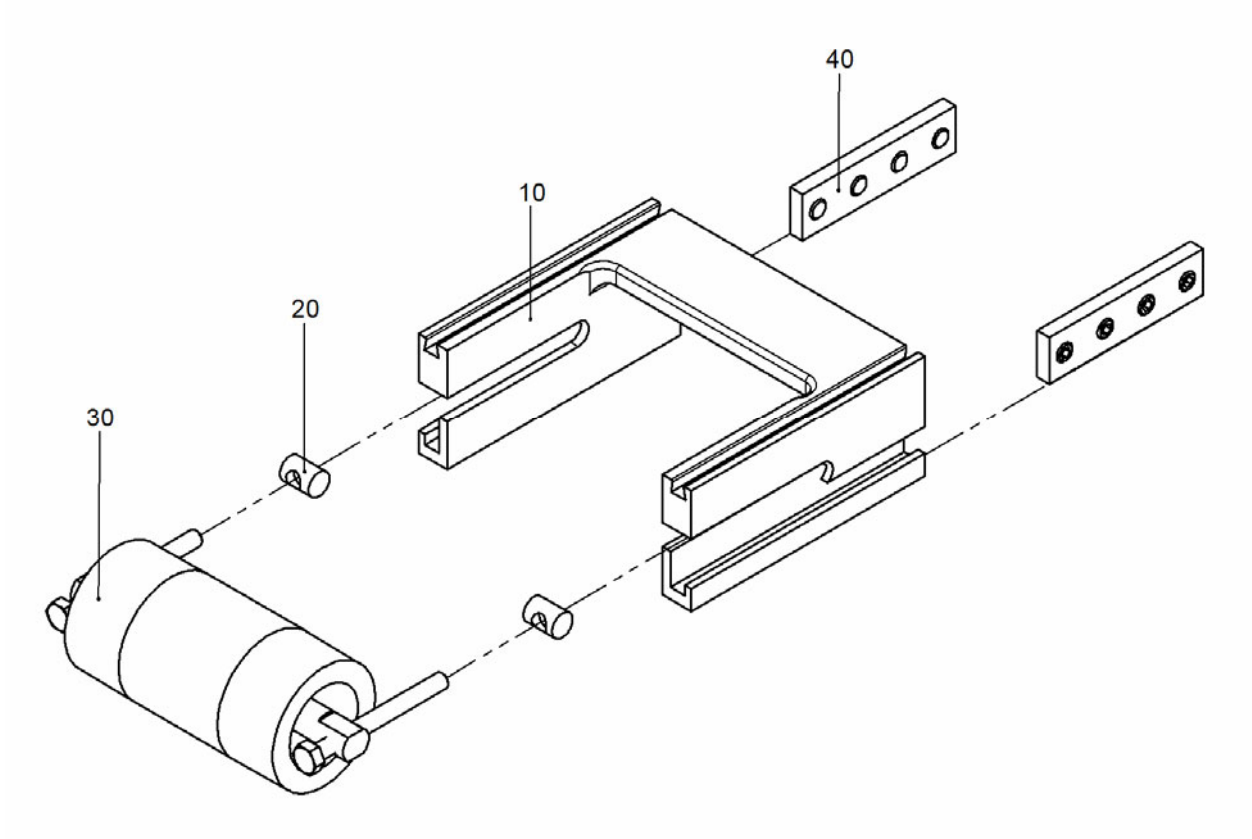
4.1 KTB-K / KTBD-K avec entraînement en tête



4.1.1 Liste partielle KTB-K / KTBD-K avec entraînement en tête

Pos.	Désignation	Référence						
		KTB-45K	KTB-60K	KTB-80K	KTB-/ KTBD-105K	KTB-/ KTBD-140K	KTB-/ KTBD-185K	KTB-/ KTBD-250K
10	Châssis aluminium	48396/….	23584/….	23583/….	26330/….	21476/….	26331/….	37435/….
10	Châssis pour sole de glissement, aluminium	-	58652/….	58653/….	58787/….	58788/….	58789/….	58790/….
	Sole de glissement en inox	-	58791/ 0039/….	58791/ 0059/….	58791/ 0084/….	58791/ 0119/….	58791/ 0164/….	58791/ 0229/….
20	Extrémité de convoyeur KTB-K avec rouleau de renvoi, bande unique	57972	57973	57974	54874	57975	58700	58701
20	Extrémité de convoyeur KTB-K avec rouleau de renvoi, double bande	-	-	-	54882	57989	58702	58703
30	KTBD-KR entraînement en tête, bande unique	57976	57977	57978	57979	57980	58705	58708
30	KTBD-KL entraînement en tête, bande unique	57981	57982	57983	57984	57985	58706	58709
30	KTBD-KR entraînement en tête, double bande	-	-	-	54329	57986	58711	58714
30	KTBD-KL entraînement en tête, double bande	-	-	-	57987	57988	58712	58715
50	Motoréducteur S	50071	50071	50071	50071	50071	50071	50071
50	Motoréducteur L	50072	50072	50072	50072	50072	50072	50072
60	Câble 5m	520705	520705	520705	520705	520705	520705	520705
60	Câble 10m	520706	520706	520706	520706	520706	520706	520706

4.2 Extrémité de convoyeur KTB-K avec rouleau de renvoi, bande unique

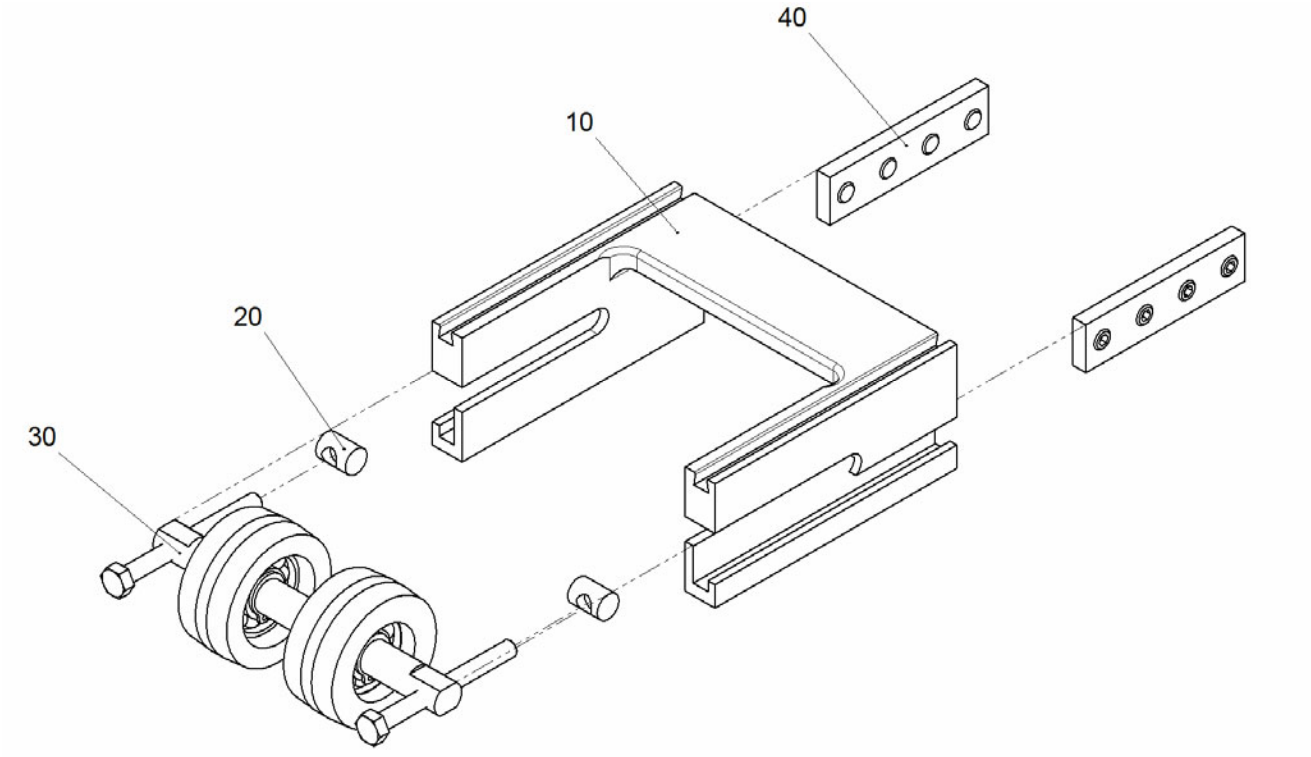


4.2.1 Liste partielle extrémité de convoyeur KTB-K avec rouleau de renvoi, bande unique

Pos.	Sym.	Désignation	Désignation							Mat.
			KTB-45K	KTB-60K	KTB-80K	KTB-105K	KTB-140K	KTB-185K	KTB-250K	
	◘	Extrémité de convoyeur KTB-K avec rouleau de renvoi, bande unique compl.	57972	57973	57974	54874	57975	58700	58701	Div.
10	◊	Extrémité de convoyeur	48535	48126	48536	48537	48130	50979	50985	Alu
20	◊	Pièce recevant la pression	48127	48127	48127	48127	48127	48127	48127	Acier
30	●	Rouleau de renvoi	48527	48488	48528	48529	48530	50990	50987	Div.
30	◊	Elément de liaison.	36546	36546	36546	36546	36546	36546	36546	Acier

● Pièces de rechange en stock, livrable tout de suite.
◊ Pièces pas livrable (sur demande).
◘ Articles au tarif, livrables sur stock.

4.3 Extrémité de convoyeur KTBD-K avec rouleau de renvoi, double bande

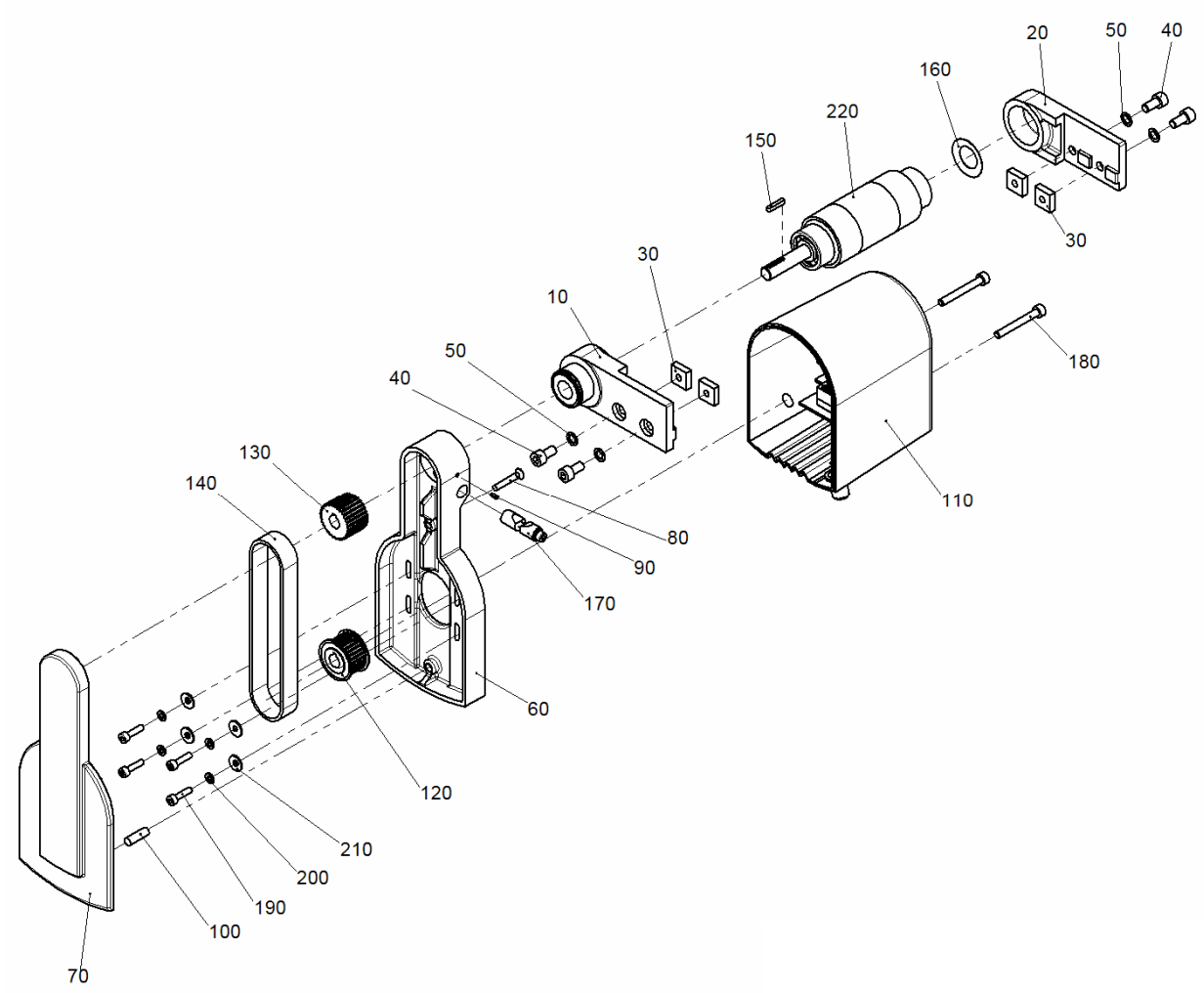


4.3.1 Liste partielle extrémité de convoyeur KTBD-K avec rouleau de renvoi, double bande

Pos.	Sym.	Désignation	Référence				Mat.
			KTBD-105K	KTBD-140K	KTBD-185K	KTBD-250K	
	◘	Extrémité de convoyeur KTBD-K avec rouleau de renvoi, double bande compl.	54882	57989	58702	58703	Div.
10	◊	Extrémité de convoyeur	48537	48130	50989	50985	Alu.
20	◊	Pièce recevant la pression	48127	48127	48127	48127	Acier
30	●	Rouleau de renvoi	54316	54317	58716	58717	Div.
30	◊	Elément de liaison	36546	36546	36546	36546	Acier

● Pièces de rechange en stock, livrable tout de suite.
◊ Pièces pas livrable (sur demande).
◘ Articles au tarif, livrables sur stock.

4.4 Unité d'entraînement KTB, entraînement en tête, bande unique



4.4.1 Liste partielle détachées unité d'entraînement, entraînement en tête

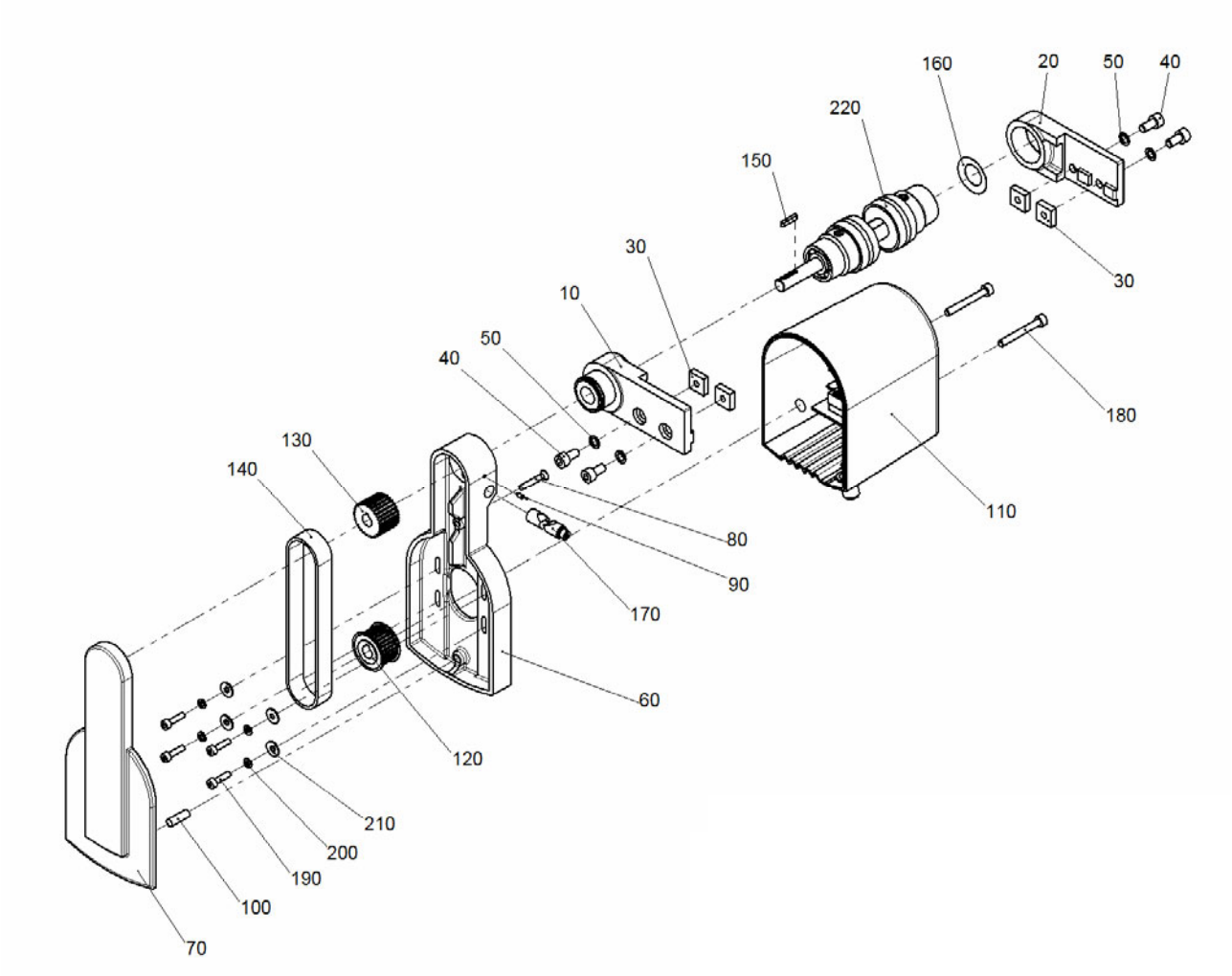
Pos.	Sym.	Désignation	Référence							Mat.
			KTB-45 KR/KL	KTB-60 KR/KL	KTB-80 KR/KL	KTB-105 KR/KL	KTB-140 KR/KL	KTB-185 KR/KL	KTB-250 KR/KL	
	◘	Unité d'entraînement en tête droit (KR) bande unique compl.	57976	57977	57978	57979	57980	58705	58708	Div.
	◘	Unité d'entraînement en tête droit (KL) bande unique compl.	57981	57982	57983	57984	57985	58706	58709	Div.
10	◊	Barre de fixation côté entraînement droit compl. (KR)	48458	48458	48458	48458	48458	48458	48458	Div.
10	◊	Barre de fixation côté entraînement gauche compl. (KL)	48459	48459	48459	48459	48459	48459	48459	Div.
20	◊	Barre de fixation simple dr. (KR)	48161	48161	48161	48161	48161	48161	48161	Alu
20	◊	Barre de fixation simple ga. (KL)	48468	48468	48468	48468	48468	48468	48468	Alu
30	◊	Coulisseau	21913	21913	21913	21913	21913	21913	21913	Acier
40	◊	Vis à tête cylindrique M6x12	504644	504644	504644	504644	504644	504644	504644	Acier
50	◊	Rondelle nervurée M6	505255	505255	505255	505255	505255	505255	505255	Acier
60	◊	Pièce latérale	48153	48153	48153	48153	48153	48153	48153	Alu
70	◊	Couvercle	48157	48157	48157	48157	48157	48157	48157	Alu
80	◊	Entretoise M4x25	506370	506370	506370	506370	506370	506370	506370	Acier
90	◊	Vis sans tête M3x6	506368	506368	506368	506368	506368	506368	506368	Acier
100	◊	Goupille cannelée d'ajustage Ø6x20	508116	508116	508116	508116	508116	508116	508116	Acier
110	●	Capot de protection complet	48445	48445	48445	48445	48445	48445	48445	Div.
120	●	Roue dentée du réducteur compl.	48106	48106	48106	48106	48106	48106	48106	Alu
130	●	Roue dentée rouleau d'entraînement	48109	48109	48109	48109	48109	48109	48109	Alu
140	●	Courroie crantée	506367	506367	506367	506367	506367	506367	506367	PUR
150	◊	Clavette ressort 3x3x16	506714	506714	506714	506714	506714	506714	506714	Acier
160	◊	Rondelle-ressort Ø29.7/17.3x1.55	506369	506369	506369	506369	506369	506369	506369	Acier
170	◊	Pièce de blocage complète	48469	48469	48469	48469	48469	48469	48469	Acier
180	◊	Vis à tête cylindrique M5x40	501646	501646	501646	501646	501646	501646	501646	Acier
190	◊	Vis à tête cylindrique M4x16	505328	505328	505328	505328	505328	505328	505328	Acier
200	◊	Rondelle ressort M4	504382	504382	504382	504382	504382	504382	504382	Acier
210	◊	Rondelle plate M4	506097	506097	506097	506097	506097	506097	506097	Acier
220	●	Rouleau d'entraînement complet	48531	48479	48532	48533	48534	50988	50984	Div.

● Pièces de rechange en stock, livrable tout de suite.

◊ Pièces pas livrable (sur demande).

◘ Articles au tarif, livrables sur stock.

4.5 Unité d'entraînement KTBD, entraînement en tête, double bande



4.5.1 Liste partielle détachées unité d'entraînement, entraînement en tête

Pos.	Sym.	Désignation	Référence				Mat.
			KTBD-105 KR/KL	KTBD-140 KR/KL	KTBD-185 KR/KL	KTBD-250 KR/KL	
	◘	Unité d'entraînement en tête droit (KR) double bande complet	54329	57986	58711	58714	Div.
	◘	Unité d'entraînement en tête gauche (KL) double bande complet	57987	57988	58712	58715	Div.
10	◊	Barre de fixation côté entraînement droit complète KR)	48458	48458	48458	48458	Div.
10	◊	Barre fixation côté entraînement gauche complète (KL)	48459	48459	48459	48459	Div.
20	◊	Barre de fixation simple droite (KR)	48161	48161	48161	48161	Alu
20	◊	Barre de fixation simple gauche (KL)	48468	48468	48468	48468	Alu
30	◊	Coulisseau	21913	21913	21913	21913	Acier
40	◊	Vis à tête cylindrique M6x12	504644	504644	504644	504644	Acier
50	◊	Rondelle nervurée M6	505255	505255	505255	505255	Acier
60	◊	Pièce latérale	48153	48153	48153	48153	Alu
70	◊	Couvercle	48157	48157	48157	48157	Alu
80	◊	Entretoise M4x25	506370	506370	506370	506370	Acier
90	◊	Vis sans tête M3x6	506368	506368	506368	506368	Acier
100	◊	Goupille cannelée d'ajustage Ø6x20	508116	508116	508116	508116	Acier
110	●	Capot de protection complet	48445	48445	48445	48445	Div.
120	●	Roue dentée du réducteur	48106	48106	48106	48106	Alu
130	●	Roue dentée du rouleau d'entraînement	48109	48109	48109	48109	Alu
140	●	Courroie crantée	506367	506367	506367	506367	PUR
150	◊	Clavette ressort 3x3x16	506714	506714	506714	506714	Acier
160	◊	Rondelle-ressort Ø29.7/17.3x1.55	506369	506369	506369	506369	Acier
170	◊	Pièce de blocage complète	48469	48469	48469	48469	Acier
180	◊	Vis à tête cylindrique M5x40	501646	501646	501646	501646	Acier
190	◊	Vis à tête cylindrique M4x16	505328	505328	505328	505328	Acier
200	◊	Rondelle ressort M4	504382	504382	504382	504382	Acier
210	◊	Rondelle plate M4	506097	506097	506097	506097	Acier
220	●	Rouleau d'entraînement complet	55305	55306	57012	57013	Div.

● Pièces de rechange en stock, livrable tout de suite.
◊ Pièces pas livrable (sur demande).
◘ Articles au tarif, livrables sur stock.

5 Compatibilité avec l'environnement et élimination

Matières utilisées

- Aluminium
- Acier
- Cuivre
- ABS Acrylonitrile-butadiène-styrène
- PUR Polyuréthane
- POM Polyoxyméthylène
- PS Polystyrol
- Polyéthylène
- Polyester
- Divers composants électroniques
- Lubrifiant engrenages Klüber STABURAGS NBU 12/300 KP

Traitement de surface

- Anodisation de l'aluminium
- Nickelage de l'acier
- Laquage du métal

Procédés de transformation

- Extrudage de l'aluminium
- Usinage par enlèvement de matière de l'aluminium, de l'acier, du POM
- Emboutissage de l'ABS
- Injection de l'ABS
- Fonte trempée de l'aluminium
- Vulcanisation du polyuréthane

Emissions pendant le fonctionnement

- Aucune

Elimination

Les bandes transporteuses hors d'usage ne doivent pas être jetées en bloc, mais être démontées en pièces détachées en vue de leur recyclage par types de matériaux qui sont indiqués pour chaque pièce dans la liste des pièces détachées. Les matériaux non recyclables doivent être éliminés de manière appropriée.